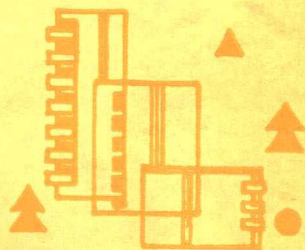


建筑工人技术丛书

砖瓦抹灰工实用技术

建筑工人编辑部编



学术期刊出版社

建筑工人技术丛书

砖瓦抹灰工实用技术

建筑工人编辑部 编

学术期刊出版社

砖瓦抹灰工实用技术

建筑工人编辑部

学术期刊出版社出版

(北京海淀区学院南路 86 号)

新华书店北京发行所发行

学术期刊出版社印刷厂排印 北京密云胶印厂印刷

787×1092毫米 32开本 5.68印张

1988年3月第1版 1988年3月第1次印刷

印数：1—53000

ISBN 7-80045-008-2/ TU·2

定价：1.60元

目 录

材料与工具

粘土砖为什么要浇水?	(1)
怎样淋灰?	(2)
怎样做胶皮灰槽子?	(5)
怎样砍好七分头砖?	(6)
怎样使用皮数杆样板尺?	(7)
怎样制作单波水泥瓦?	(9)

砌筑方法

砌砖的基本功	(10)
怎样砌砖?	(13)
砌砖二三八一动作规范基本功训练法	(18)
怎样砌筑砖基础?	(42)
砖基础体积查表算法	(45)
矩形砖柱的砌筑方法	(49)
错缝搭砌与三七柱	(52)
砖制封檐板	(54)
砖砌烟道防堵方法	(55)

双曲砖拱屋盖	(56)
炉灶砌筑方法	(58)
一般工业炉发券的常用数据及公式	(67)
乱毛石墙施工	(69)
乱毛石墙体砌筑	(73)
砖砌筒库无模施工	(75)
灌浆	(79)
花格安装	(80)
土墙的一般做法与构造处理	(81)
砖檐头的计算方法	(84)

挂 瓦

挂瓦计算	(87)
小带肋砖拱盖瓦屋顶施工	(96)
怎样使石棉瓦不断裂?	(102)

抹灰方法

抹灰基层的处理	(104)
抹灰中粘结层和隔离层的制作	(106)
抹砂子白灰操作要领	(109)
室内抹灰的水泥护角	(111)
甩灰法	(113)
加气块隔墙怎样做水泥墙面	(116)
门厅天棚装饰抹灰	(117)
砖柱转角铁丝挂线抹灰法	(121)
抹水泥内窗台的操作方法	(122)
用“老鹰嘴”代替“滴水线”粉刷	(123)

防止水泥粉刷空裂的方法.....	(124)
白灰砂浆抹灰的质量弊病和防治措施.....	(126)
防止窗台抹灰起鼓.....	(129)
窗台抹灰裂缝分析及防治措施.....	(130)
防潮层做法.....	(133)

地面施工

室内煤渣地面的制作.....	(136)
焦渣垫层水泥地面空鼓的防止方法.....	(137)
用膨胀水泥修补水泥地面裂缝.....	(138)
用电动切割机返修空鼓地面.....	(140)
水泥地面起砂的原因.....	(141)
水泥地面起砂处理.....	(144)
水泥地面的修补方法.....	(145)
水磨石地面平整度的控制.....	(145)
水磨石地面铜条调直器.....	(147)
用白乳胶水泥浆修补水磨石地面.....	(148)
做好细石混凝土地面的方法.....	(149)
一种简易的石灰水泥地坪.....	(150)
楼地面裂缝处理.....	(151)
花砖地面起鼓的防治.....	(153)

水刷石施工

水刷石抹灰的制作.....	(157)
水刷石墙面的制作.....	(158)
水刷石操作方法的改进.....	(160)
水刷石柱面接槎痕迹的处理方法.....	(163)

保证水刷石质量的方法.....	(164)
-----------------	-------

其它装饰施工

干粘石纸条分格法.....	(167)
怎样提高干粘石饰面的质量?.....	(168)
彩色弹涂饰面施工工艺.....	(169)
用胶木刮板施工水泥色浆地面.....	(172)
用稀盐酸清擦马赛克、瓷砖.....	(174)
大理石板材镶贴新工艺.....	(175)

材料与工具

粘土砖为什么要浇水？

常温施工时，砌墙用的粘土砖要事先浇水，是众所周知的常识。可是到现在，仍有一些同志怕麻烦，图省事，还是用干砖砌墙。这说明他们对不浇水的砖砌筑墙体的危害性还缺乏认识，不明白使用粘土砖为什么要浇水。在他们看来，砖浇不浇水似乎一个样，何必找那个麻烦呢？不对。现行的《砌体工程施工及验收规范》GBJ203-83第4.1.1条明确要求：“砌筑砖砌体时，普通砖和空心砖应提前浇水湿润，含水率宜为10—15%；灰砂砖、粉煤灰砖含水率宜为5—8%”。这是根据以往的实践和大量试验得出的结论。

北京市第二建筑公司通过试验发现，普通粘土砖的砌体抗剪强度随着砖的含水率的增大而增加。砌体抗拉强度和抗压强度也符合这个规律。湖南大学用干砖、水饱和砖与一般湿度的砖，做砌体抗压强度的比较，其结果是：以一般湿度砖的砌体强度为基准，干砖砌体强度要低20—30%，而接近水饱和砖砌体的强度要高10—20%。设计计算表明，用于砌筑工程的砖砌体承重结构，通常是承受压力、剪力和拉力，所以砖的含水率大小将直接影响到砌体的这些受力性能。为保证砌筑工

程质量,确保建筑物和构筑物的使用寿命,不能用干砖砌筑,而应事先浇水湿润。浇水湿润到什么程度合适呢?是不是越湿越好呢?现行规范规定一般为10—15%。一些单位的试验和实践表明:用粘土砖砌筑时,砖的含水率应不低于10%。为便于施工时掌握,根据各地试验和经验,可将提前浇过水的整砖打断观察,断面四周吸水深度一般控制在1厘米左右为宜。砖体过湿也不好,一是操作会发生困难,砌体容易产生变形;二是会影响砂浆的凝结,因此不要过度湿润,同时也要求浇水均匀。灰砂砖和粉煤灰砖以采用自然含水状态为宜,砌筑前不必浇水湿润。

冬期施工时,砖还要不要浇水湿润呢?施工及验收规范GBJ第6.1.3条明确指出:普通粘土砖和空心砖在正温条件下砌筑时,应适当浇水湿润。在负温条件下砌筑时,如浇水确有困难,则必须适当增大砂浆的稠度。

根据一些单位冬季施工砌筑的实践经验,可以采取以下措施:(1)冬季施工砌筑砖墙应充分利用正温度条件进行施工,并适当浇水湿润,含水率可根据当时气温条件,以不低于5%为宜;可以采取随浇随砌的方法,但要注意尽量做到湿润程度均匀。(2)当处于严寒低温天气砌筑时,可用少量温水喷洒,也可适当加大砂浆的流动度,提高水平灰缝和竖向灰缝的饱满度,借以弥补由于干砖砌墙导致砌体抗拉强度和抗剪强度值的降低,保证砌体的施工质量。

怎样淋灰?

石灰是建筑业广泛使用的一种气硬性胶结材料。将块状

生石灰加过量的水熟化成石灰膏的过程叫淋灰。

淋灰分人工淋灰及机械淋灰两种。目前，较多采用机械淋灰，因为机械淋灰省工、速度快、出灰率高，但缺点是颗粒较粗，往往会将灰中石块打碎混入灰膏中。

无论采用哪种方法，都应提早淋制。因为生石灰充分熟化需要一定的时间，而石灰中常含有一些煅烧温度不够的欠火石灰和煅烧温度过高的过火石灰。欠火或过火石灰及其它杂质都会在灰浆中成为颗粒状而影响使用，尤其是过火石灰颗粒，在灰膏中会因继续熟化而膨胀，造成抹好的墙面起泡、胀裂。所以，淋灰后要在浆池中放置较长时间，令其“陈腐”。《砌体工程施工及验收规范》规定，石灰的熟化时间不少于7天。《装饰工程施工及验收规范》中规定：石灰的熟化时间，常温下一般不少于15天；用于罩面时，不应少于30天。石灰膏在使用时，不得含有未熟化的颗粒和其它杂质。因此，一般应在使用前一个月进行淋制。

生石灰运到现场后，要及时淋成灰膏，以防刮风损失、污染环境以及长期受潮、雨淋而自然熟化或风化，影响强度和出灰率。

为保护机械、便于装运、加快速度，应先向生石灰中浇适量的水，使它粉化，让大块碎开，灰面成团。

淋灰机安装要平稳、牢固，进料口朝上风方向。工作时先启动机械，后开水管加料。用水要适量，以保证灰浆畅流为宜。因水过少则淋不透，水过多又会影响成膏时间。

为保证颗粒细度，灰浆应过滤，将渣滤去。破碎淋灰机下筛孔板孔眼一般为5毫米，不能保证粒度，故在出灰口下应加 3×3 毫米筛子。

灰浆入池前应经导流沟及小沉淀坑，尽可能使粗粒不流

入灰池。

有条件的单位应集中淋灰，既可节约设备、材料和人工，又可保证质量，减少污染。

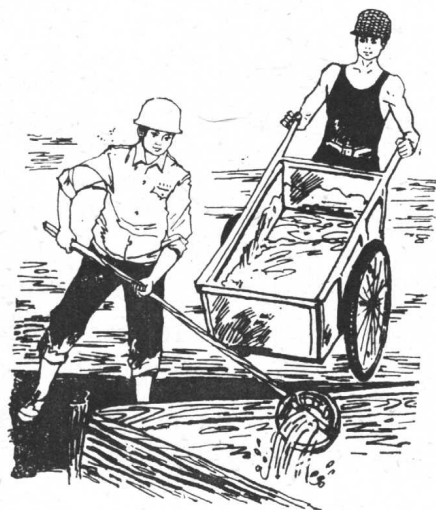
贮灰池一般设置两个，便于周转。池的形状宜采用长向，出灰方便、遮盖也容易，又便于粗、细灰膏分开。一般宽为3—4米，深1.5—2米，长10—15米。池壁略放坡，池底铺一层砖，四壁最好用砖干码，使水分能向四周渗出；池四周打埝，防止雨水及脏物流入。

灰浆入池，粗颗粒下沉较快，稀浆向前流动。成膏后，近处粗膏可拌砂浆、打底子，远处细膏留作罩面，各尽其用。如果在池中间加一道隔墙、中间留口，效果将会更好。

淋灰最好连续作业，一次灌满。因为灰浆一般5—10天可凝成膏，在成膏过程中，粗粒会沉到池底。如果待下部成

膏后再淋，新浆中的粗粒就不能沉底，造成灰膏粗、细夹层，不便区分。灰膏应按规定，闷15天以后方可使用。

灰膏与空气中的二氧化碳发生作用，会还原成石灰石，失去胶结作用。因此，对池中灰膏应注意保护，防止干燥与污染。一般常温季节应搭棚遮盖，冬季加草帘保



温防冻，短期不用可在池中放一些水，长期不用，可用砂子铺埋，这样保管，可以长期贮存而不变质。

淋灰是件既简单而又细致的工序，必须从“早淋”、“细致”两方面下功夫。这样，才能保证灰膏质量。

怎样做胶皮灰槽子？

近年来，我们把木制或铁制的灰槽子改成胶皮的灰槽子。这种灰槽子使用轻便，经久耐用，而且节约木材和钢材。

这种灰槽子是用汽车的废旧外胎作原材料的。其制作方法是：先把上车圈的钢丝牙子割掉，再用扒外胎的工具把线层扒开。一般的外胎是六层线，扒时内面留四层，外皮留两层。纵向切成两片作帮。一条外胎可作三个帮。两个是整的，一个是两个头接的。这块帮料的外径长1.7米，内径长1.3米。接头的地方做成坡形，免得在接头处出现高棱。接头时先用鞋钉钉在一起，再在鞋钉的里面钉一排密密的骑马钉（ $\cap$ 形）防止漏浆。槽帮接成圆形筒后，按底口裁底。底



与帮也是先用鞋钉钉在一起，再用骑马钉钉好防漏。为了保证上口不变形，再把割下的钢丝牙子用寸钉钉在上沿的外沿口上。为了搬运方便，还可把胎牙子的钢丝抽出，取一段作提手，也是用寸钉钉上。

这样，胶皮灰槽子就做成了。注意不要用胶粘，免得开胶缩短使用寿命。如果想做成长槽形，可把底口留大些，并把底裁成椭圆形。

怎样砍好七分头砖？

砌筑墙的大角及门窗角部位时，必须用七分头砖来调整，以达到规范要求的上、下层错缝的目的。七分头砖砍得是不是标准，直接影响到砖墙的砌筑质量及美观。如果清水墙用的七分头砖砍得不标准，长短不一，就容易出现游丁走缝。因此，砍好七分头砖是瓦工的一项基本功。即使是有经验的师傅，砍砖也有长短不一致、缺角少棱的现象。

这里介绍一个砍好七分头砖的小窍门：

用一块木砖做成一个木靠尺，瓦刀顺木靠尺端头砍下去，砍出来的七分头砖尺寸一致，不破损，可提高砌筑的速度。

木靠尺的做法是：在木砖上先量出七分头砖的长度（一般为 $3/4$ 砖长），钉上

一个钉子即成，见图1，或锯20—30毫米深的缝，用斧头砍掉七分头砖长的一端，即成木靠尺，见图2。使用时把砖（经过挑选的）需砍掉的一端搁空，上面放上木靠尺，见图3，这样就可以开始砍七分头砖了。

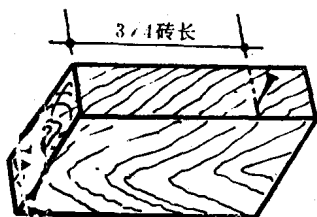


图 1

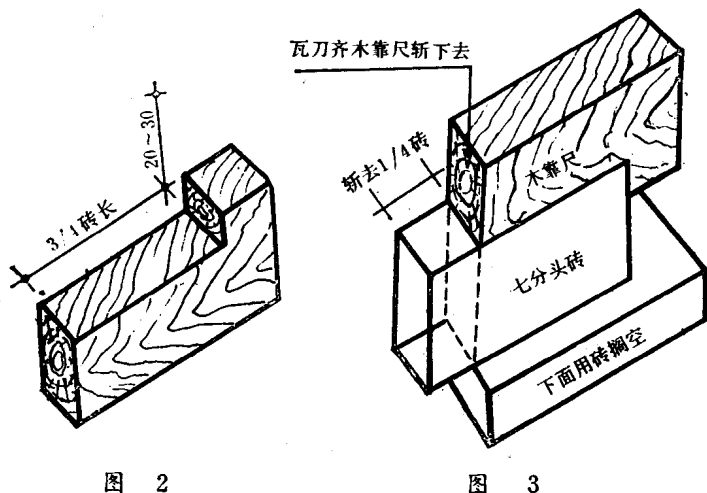


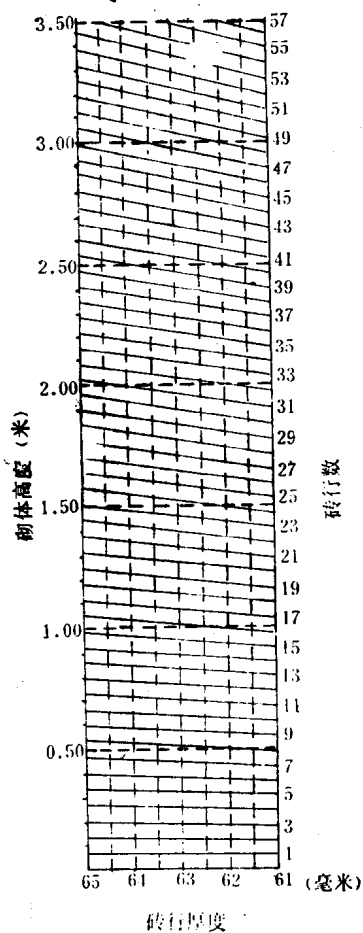
图 2

图 3

怎样使用皮数杆样板尺？

瓦工砌砖都是以皮数杆为依据，保证墙体各部位的标高尺寸正确和水平灰缝均匀一致。下面介绍一种查图表绘制皮数杆的方法。

图中的横坐标为砖行厚度，所标数值为砖厚加灰缝厚度。砖厚应实际抽查10块砖的厚度取平均值作为绘制皮数杆砖行的依据。灰缝厚度应符合规范规定。图中右侧的纵坐标为砖的行数，左侧为砌体高度，中间根据砖行厚度的不同分为7个区间，相应的砌行联线逐渐倾斜。选用时在左侧的纵坐标上找出相应的砌体高度，相应的水平线与哪个砖行数的斜线相交，那个砖行数即为适宜的砖行数，而交点的横坐标即为适宜的砖行厚度。

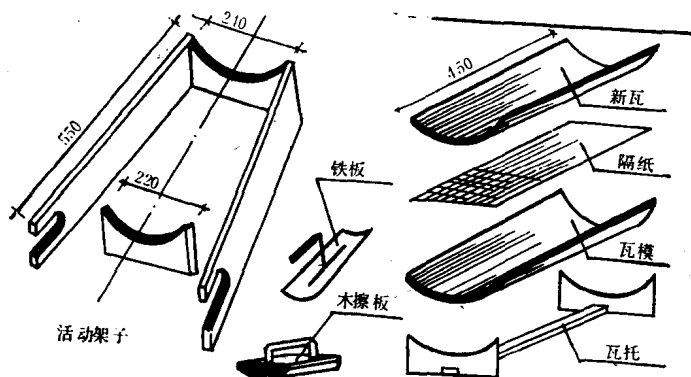


怎样制作单波水泥瓦？

单波水泥瓦造型美观、大方、它的形状如图所示。它制作简单，与小青瓦相比，造价低，可节约木材，每平方米自重可减轻20公斤。它的铺瓦方法与小青瓦相同，因此，深受用户欢迎。

单波水泥瓦的制作过程如下：

取含泥量小于5%的中粗砂0.125立方米，325号水泥50公斤，将两者搅拌均匀，待手攥成团、落地即散时便可开始制作。将瓦托、隔纸、瓦模依次固定在活动架上，留出待做位置1.2—1.3厘米厚度。把砂浆铲到隔纸上，用木擦板来回搓动，压紧成型。再用铁板在表面磨擦，直至无蜂窝、麻面为止。拆去活动架子，连瓦模一起，放入一层层的瓦架子上，再开始第二片瓦的生产。20小时后，原地脱模，撕下隔纸。48小时后，将瓦运至堆放场地，用水浸或覆盖，浇水养护。一个月后，即可使用。



砌 筑 方 法

砌砖的基本功

砖砌体是由砖和砂浆组成的。每砌一块砖，需要由铲灰、捡砖、铺灰和摆砖四个动作的密切配合来完成。这四个动作就是砌砖工人最基本的操作技术。

铲灰

用瓦刀在盛有灰浆的容器内取灰叫铲灰。盛灰一般使用长方形灰槽或半截大桶。铲灰的方法正确、熟练，灰浆就容易铺得平整饱满。一般使用的瓦刀是长条形的，铲在瓦刀上的灰也应呈长条形。

怎样才能使灰铲成长条形呢？用瓦刀铲槽内靠近操作者一侧的灰，立即向内移动。这一刀灰不仅自成条形，而且表面光滑，不会掉落，同时，还要掌握好铲灰的数量，尽量做到铲一刀灰，砌一块砖。因为，灰缝厚度保持在10毫米左右才能保证质量。如果一刀灰铲多了，灰缝就会厚，砖砌上去不能平线，就用瓦刀将它敲平，会挤出很多灰浆污染墙面，或掉落在地上，造成浪费。如果一刀灰铲少了，灰缝就小，或是灰浆不饱满。这些都直接影响砖砌体的质量。所以，铲灰既要铲成条形，又要保证灰量准确。